



ITT

Industrial Process

安装、操作与维护手册

33 PTD - Push Through Valve



Engineered for life

目录

.....	2
安全警示等级.....	2
用户健康与安全.....	2
.....	4
产品处理与拆卸包装指南.....	4
提升闸阀.....	4
存储、处理和退货要求.....	5
.....	7
一般说明.....	7
.....	8
安装前注意事项.....	8
安装闸阀.....	8
.....	10
预防措施.....	10
检查.....	10
润滑要求.....	10
设置冲程.....	11
更换闸门.....	11
更换闸门支撑衬垫.....	11
更换阀座.....	11
.....	13
刀闸阀操作故障排除.....	13
部件列表和横截面图.....	14
图纸和部件清单.....	14

安全警示等级

定义

安全警示等级	指示
 危险:	一种危险状况，如未能避免将造成严重受伤或死亡
 警告:	一种危险状况，如未能避免会造成严重受伤或死亡
 小心:	一种危险状况，若未能避免会导致轻微或中度受伤
 电气危险:	如果未能正确遵照指示，可能有电气危险
备注:	<ul style="list-style-type: none">• 一种潜在状况，如未能避免会导致有害的结果或状态• 与人员伤害无关的情况

用户健康与安全

一般注意事项

该产品采用优良工艺和材料设计与制造，并满足所有适用的行业标准。此产品仅在 ITT 工程师推荐时使用。



警告:

- 错误使用可能导致人员损伤或财产损失。选择由合格材料制成的闸阀或闸阀部件，确保符合您的特定性能要求。本产品的不当使用包括但不限于：
 - 超过压力或温度额定值
 - 没有根据建议维护该产品
 - 使用该产品容纳或控制与施工材料不兼容的介质

资质和培训

负责闸阀装配、操作、检查和维护的人员应该具有相应资质。操作公司必须完成以下工作：

- 确定操作设备的所有人员的职责和资质。
- 提供指导和培训。
- 确保工作人员完全理解操作说明的内容。

应操作公司的要求，ITT 公司或阀门销售商可以提供指导和培训。

不合规风险

不遵守全部的安全预防措施可能导致以下情况：

- 电气、机械和化学原因导致人员死亡或严重伤害
- 危险物质泄漏污染环境
- 产品损坏
- 财产损失
- 无法索赔

操作安全预防措施

在操作闸阀时，切记这些安全预防措施：

- 在没有采取保护措施情况下，严禁高温或低温阀门部件接触任何物品，因为可能会导致危险。
- 闸阀运行时，严禁拆下防接触装置并移动部件。如果没有安装防接触装置，严禁操作闸阀。
- 严禁在阀门上悬挂物品。所有配件均需牢固或永久安装。
- 切勿将产品用作踏板或扶手。
- 不得在铭牌、警告标志、通知或其他与产品相关的标志上使用涂料。

维护好安全预防措施

在进行产品保养维护时，切记这些安全预防措施：

- 如果阀门暴露于诸如腐蚀性化学物质等有害物质下，应该对闸阀进行消毒。
- 完成作业后，应该立即安装或重新启动所有安全和保护设备。

未核准件的使用

只有在咨询 IIT 后方可重组或者改装阀门。经 IIT 核准的原装备件和附件能够保证安全。对使用非 IIT 件造成的一切后果，制造商概不负责。严禁将 IIT 部件与非 IIT 部件混合使用，对这种不当用法造成的一切后果，制造商概不负责。

不允许的操作模式

只有在指定方法使用产品时，才能保证产品的操作可靠性。在任何情况下均不得超出标签及数据表上规定的操作极限。如果铭牌丢失或者磨损，请联系 IIT 获取具体说明。

产品处理与拆卸包装指南



小心:

处理阀门时，务必查看与预防事故相关的适用标准和规定。

产品处理指南

处理产品时，请遵守这些指南，以防损坏产品：

- 应小心处理产品。
- 在安装前，保护帽和外盖应始终在阀门上。

包装拆卸指南

拆卸产品包装时，请遵守这些指南：

1. 运抵时检查包装是否有损坏或缺失。
2. 在收据和货运单上记录下任何损坏和缺失项目。
3. 如果发现任何异常，向运输公司提出索赔。

提升闸阀



警告:

严禁损坏气缸上的固件。如果气缸拉杆上的螺母过紧或过松，均有可能导致严重的损害。



小心:

- 如用锥齿轮总成的任何部件提举闸阀，将可能发生人身伤害或闸阀损坏。锥齿轮组件并未设计用于支撑闸阀的重量。
- 请不要单人提举大于 6.00" (15.24 cm) 的气缸操作闸阀或大于 12.00" (30.48 cm) 的手轮操作闸阀。
- 使用适用于闸阀装配件重量的起重设备。
- 严禁利用手轮提升闸阀。

1. 将阀门提起至水平位。
在提升较大闸阀时，将一根起重皮带缠绕在其中一个阀轭支脚上。
2. 如果闸阀采用手轮操作，则转动手轮以便将一个轮辐与水流方向（或平行于闸阀的方向）垂直对准。
3. 做好提升阀门的准备：

如果闸阀是...	则...
手轮操作	将起重皮带缠绕在阀轭下方。请注意，起重皮带不得与手轮的任一部位缠住或拴紧。请参考下面的手轮操作阀门图。
锥齿轮操作	将起重皮带缠绕在阀轭下方。请参考下面的锥齿轮操作阀门图。
气缸操作	将两个吊环连接到气缸拉杆超出气缸顶板的部位。关于拉杆设计请参见 Fabri-Valve GV 气缸手册。将吊眼连接在吊环上。请在提升闸阀时确保所有的吊链未缠绕任何物体。请参考下面的气缸操作阀门图。

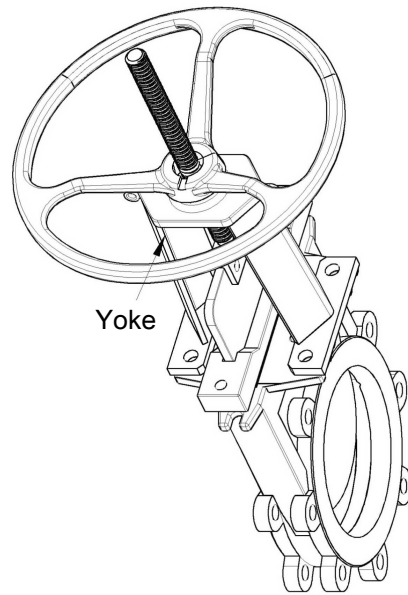


图 1: 手轮操作阀

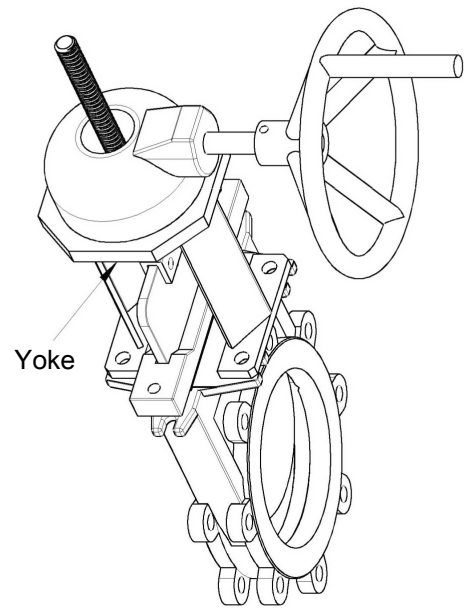


图 2: 锥齿轮操作阀

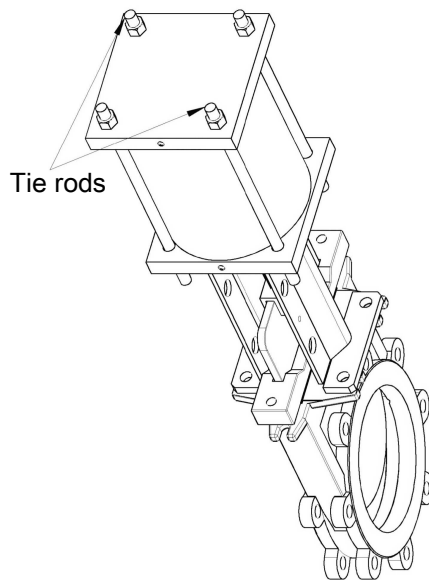


图 3: 气缸操作阀

- 慢慢放松起重皮带，确保皮带保持光洁，且未缠绕任何闸阀或闸阀上部的工作件。



警告:

严禁调整或移动气缸螺母。缸体故障的原因可能是紧固件紧固不当。

存储、处理和退货要求

存放

该包装只用于运输途中保护产品。如果阀门交付后没有立即安装，必须按以下要求储存：

本表说明了闸阀的短期和长期存放要求。

表： 1: 存放期限

存放期限	要求
不到 6 个月	<ul style="list-style-type: none">• 请勿将闸阀暴露在阳光直射下。• 请勿将闸阀直接暴露在各种气候条件下。• 请勿将闸阀暴露在极端温度条件下。• 请勿将闸阀逐个堆放在一起。• 确保闸阀处于全部开启位置。
大于 6 个月	<ul style="list-style-type: none">• 按照以上短期存放的要求进行存放。• 按照 ITT 的长期存放程序进行存放。联系 ITT，以获得该程序。

处理

应按照联邦、州和当地政府的规定处理该产品和相关组件。

回收

确保在将产品返回 ITT 之前满足以下要求：

- 联系 ITT 以获取有关产品返厂的具体说明。
- 清除闸阀上的所有有害物质。
- 对于任何可能残留在阀门上的处理液，请填写材料安全数据表和处理数据表。
- 从厂家获取返回材料授权。

一般说明

设计概述

该阀门是一种推入式泥浆阀，是高摩擦介质应用场合的可靠产品。该阀提供了内衬橡胶的持续无限流路，具有很强的耐摩擦和耐腐蚀性。可现场更换的橡胶衬里保证了因维护和修理的停机时间最小。

联系 IIT 以索取其他制造商的驱动器、限位开关、定位器、控制器和其他部件的维修手册，

特性

该阀有如下特性：

- 在工作循环中，该阀门会排出少量的处理物。从而在闸阀每次运行时，清除阀座和箱部区域的所有堆积物。
- 阀门操纵闸板平滑完成每次工作行程，而阀体腔部的高密度聚乙烯衬里可保护阀体不与任何介质接触。

安装前注意事项

预防措施

备注:

- 在安装闸阀前请焊接法兰或管道。如果不能如此操作，请防止阀门过热。
- 请在安装或再次使用闸阀时，清除管道内的所有焊渣、支杆、碎屑和工具。
- 螺纹孔务必使用螺柱，以确保法兰紧固件的全部螺纹结合。
- 不得过度拧紧已经到旋转到最低点的机械螺栓。否则可能导致阀门受损，影响正常操作。
- 务必根据适用的管道安装规范和标准使用正确的紧固件。

推荐的紧固件

本表包含推荐的阀门紧固件的详细信息。

尺寸, 单位 (厘米)	尺寸 (直径)	紧固件直径 和螺纹	紧固件总数	阀箱上的螺 孔数量。	双头螺栓最 小长度, 单位 (厘米)	机器螺栓最 小长度, 单位 (厘米)
3.00 (7.62)	80	5/8-11 UNC	8	8	2.75 (6.99)	1.50 (3.81)
4.00 (10.16)	100	5/8-11 UNC	16	16	2.75 (6.99)	1.50 (3.81)
6.00 (15.24)	150	3/4-10 UNC	16	16	3.00 (7.62)	1.50 (3.81)
8.00 (20.32)	200	3/4-10 UNC	16	16	3.25 (8.25)	2.00 (5.08)
10.00 (25.40)	250	7/8-9 UNC	24	24	3.50 (8.89)	2.00 (5.08)
12.00 (30.48)	300	7/8-9 UNC	24	16	3.75 (9.53)	2.25 (5.715)
14.00 (35.56)	350	1-8 UNC	24	16	4.00 (10.20)	2.50 (6.35)
16.00 (40.64)	400	1-8 UNC	32	24	4.00 (10.20)	2.50 (6.35)
18.00 (45.72)	450	1-1/8-7 UNC	32	24	4.50 (11.40)	2.75 (6.985)
20.00 (50.80)	500	1-1/8-7 UNC	40	32	5.00 (12.70)	2.75 (6.985)
24.00 (60.96)	600	1-1/4-7 UNC	40	32	5.50 (14.00)	3.00 (7.62)

可容许的泄漏。

在循环过程中，从该阀排放处理介质属正常情况。当闸阀完全打开或完全关闭时，排放应该停止。选配的防溅板可以容纳正常的阀门放泄物。

泄漏过多。

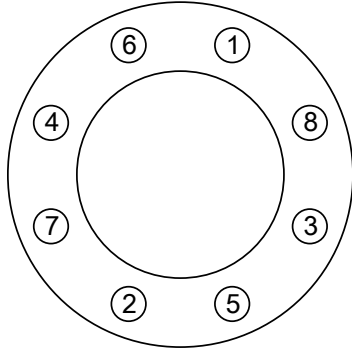
当闸阀泄漏时，无法进行阀门调整。有关渗漏阀门的处理提示请参考“故障排除”章节。

安装闸阀

考虑垫圈（如果使用）类型、管线压力、螺栓材料和润滑性，确定固定紧固件所需的力矩。

1. 将闸阀置于开启位置。
这将减少在安装过程中阀座与装配法兰之间的干扰。
2. 确保阀轭得到了正确支撑。
如果闸阀大于 24" (60.96 cm)，或具有电力或非标准操作员期限，则阀门可能要求阀轭提供外部支持。如非标准操作员进行闸阀安装，请联系 IIT 获得更多建议。
3. 如果安装执行器处于水平位置的阀门，则需要为该执行器提供支撑。有关技术建议，请咨询 IIT。
4. 使用正确尺寸的紧固件将阀门固定在连接法兰上。
请参阅该章节内的推荐紧固件表。
 - a) 应润滑不锈钢紧固件，以防止擦伤。
 - b) 调整紧固件长度，以适合连接法兰厚度、垫圈和支撑环。

-
5. 按交替顺序拧紧法兰连接螺栓。



6. 准备阀门进行液压试验：

如果闸阀是...	则...
手轮操作或锥齿轮操作	不需要更多动作
气缸操作	将气源与适用类型的缸体相连（气体或液压）
电控	根据制造商说明连接电源

7. 对系统进行液压试验
8. 如果阀门渗漏，则应更换阀座。
有关更多信息，请参阅 [更换阀座](#) (第 页 11)。

预防措施



警告:

- 所有程序必须由具有资质的人员完成。
- 当处理液体为有害、热态（热或冷）或腐蚀性液体时，请采取额外的预防措施。采用适当的安全设备并做好控制处理介质泄露的准备。
- 务必穿着保护衣，使用保护装置，以防眼睛、面部、手部、皮肤和肺部受到管道内液体的伤害。



小心:

- 请在操作执行器或自动组件前，断开电力、气动或水力动力。

备注:

确保电控阀门设置了开启和关闭位置的行程限制。

检查

检查区域	查找内容	发现问题采取行动
阀门外部零件	磨损或侵蚀过度	<ul style="list-style-type: none">• 更换受损部件• 联系 IIT 获取备件或具体的指导

润滑要求

润滑方案

闸刀阀在装运前，其阀杆、阀杆螺母和闸板已经在工厂内润滑。

定期润滑阀杆和阀杆螺母，以防止磨损，并尽可能降低操作力。

对于 2-12 英寸阀门，每 100 个工作循环润滑阀座和闸板一次；对于 14 英寸或更大规格的阀门每 50 个工作循环润滑阀座和闸板一次。

允许使用的润滑剂

润滑剂用于阀杆和阀杆螺母。

品牌	润滑剂类型
雪佛龙	工业油脂（中型）
Fel-Pro 公司	C5-A 合成物
钼	XL 47-F2-75
Texaco 公司	Molytex 润滑脂 #2

闸板和阀座可以使用的硅树脂润滑剂

备注:

阀座和闸板只能使用硅树脂润滑剂。石油基润滑剂会损坏阀座，并缩短阀门寿命。

品牌	润滑剂类型
Dow Corning	Dow 111
Dow Corning	Dow 44

品牌	润滑剂类型
GE	复合物 G661

设置冲程

1. 如果阀门由锥齿轮驱动，则应调整顶部的冲程限制器，以便阀门能够充分关闭，以便让封闭销从阀轭的两孔中穿过。
此为正确的关闭位置。
2. 如果阀门由气缸驱动，则应遵循以下步骤：
 - a) 关闭阀门。
 - b) 通过拧紧气缸杆内外的阀门卡夹，调整阀门冲程。
当阀轭底部的孔与阀门顶部的孔对齐时，则阀门冲程设置完毕。
 - c) 在螺栓上安装阀门紧固螺母，并拧紧。
 - d) 拧紧气缸杆上的锁紧螺母。

更换阀门

该阀门的设计旨在无需停止阀门即可更换阀门。

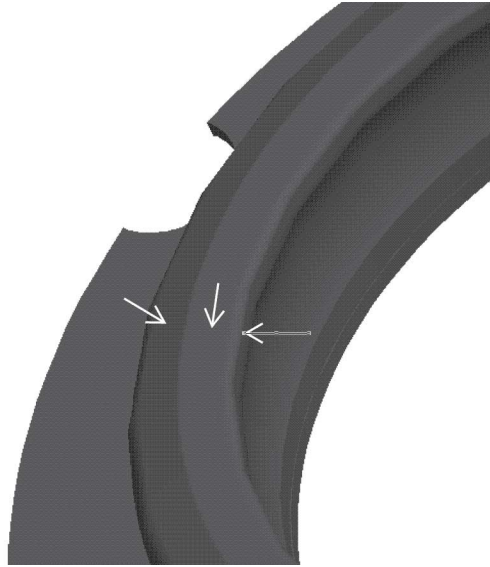
1. 确保阀门处于开启位置。
2. 断开驱动器的电源。
3. 采用吊眼或皮带支撑驱动器的重量。
4. 拆除紧固驱动器或手轮适配器的螺栓。
5. 提起驱动器或手轮处的阀门阀门。
6. 更换阀门。
7. 重新装配阀门和驱动器。

更换阀门支撑衬垫

1. 停止使用阀门。
2. 将阀门置于全部开启位置。
3. 将整个阀门从管道上拆除。
4. 拆卸阀门。
5. 更换聚合物阀门衬垫。
包装的凹陷处必须置于阀门的顶部。
6. 在重新装配阀门时，应确保衬垫上的端口与阀门法兰上的端口对齐。

更换阀座

1. 停止使用阀门。
2. 将阀门置于全部开启位置。
3. 将整个阀门从管道上拆除。
4. 将阀座从阀门外部拆除。
无须拆卸阀门主体。
5. 检查阀门前部边缘是否存在可能损坏阀座的毛刺或破损。
6. 如果闸板受损，请拆下并修理闸板。
有关详细信息，请参阅[更换阀门](#) (第 11 页)。
7. 如下图所示，用硅树脂润滑剂润滑阀座。



有关详细信息，请参阅[润滑要求](#) (第 页 10)。

8. 如下图所示，用硅树脂润滑剂润滑闸板前缘。
有关详细信息，请参阅[润滑要求](#) (第 页 10)。

刀闸阀操作故障排除

症状	成因	修复办法
全开或全关的阀门泄漏。	上游阀座可能被损坏。	用原装 ITT 替换阀座代替损坏阀座。
阀门开启或关闭所需外力过大。	阀门没有正确润滑。	请参阅“维护”章节的“润滑要求”。

部件列表和横截面图

图纸和部件清单

部件列表

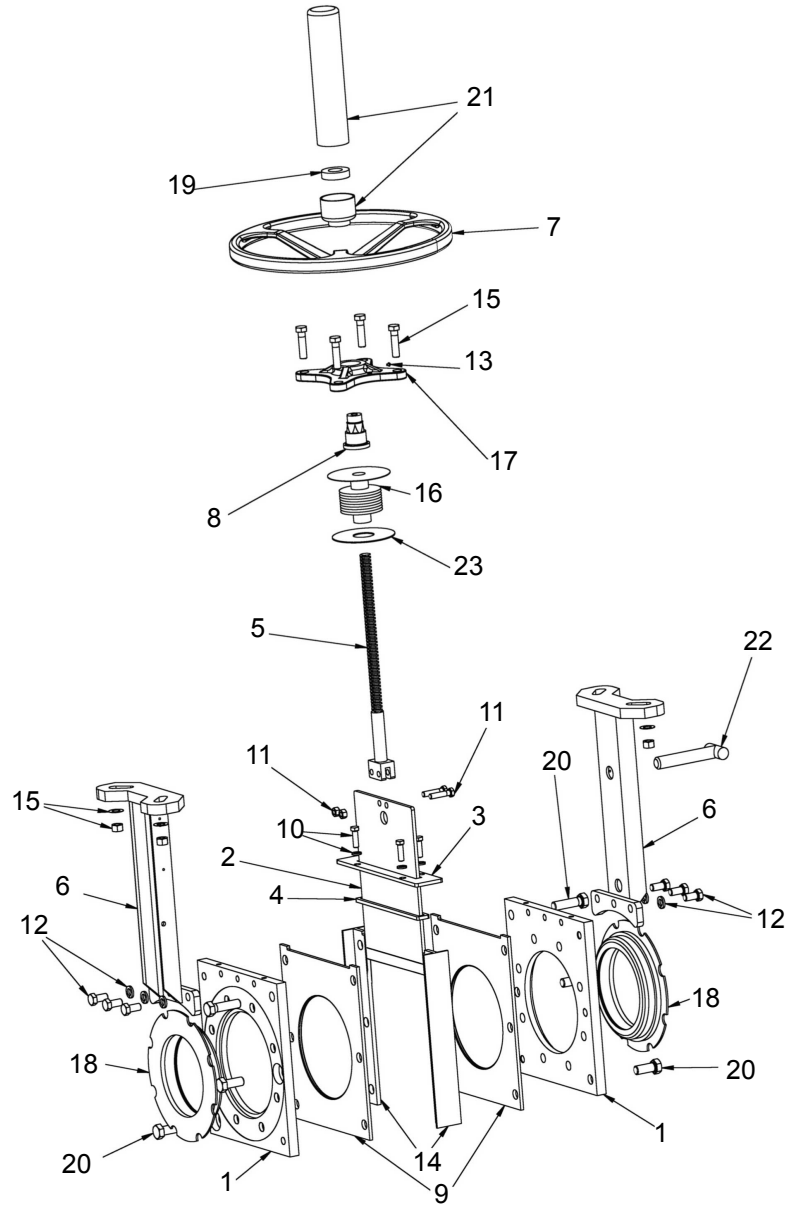


图 4

项目	说明	材料	数量
1	阀体	低碳钢	2
2	闸板	316 不锈钢	1
3	填料密封压盖	低碳钢	1
4	填料	丙烯酸有机硅	根据需要
5	阀杆总成	304 不锈钢	1

项目	说明	材料	数量
6	阀扼	低碳钢	2
7	手轮	球墨铸铁	1
8	阀杆螺母	青铜	1
9	闸支撑衬里	UHMW	2
10	填料密封压盖紧固件	镀钢	根据需要
11	闸板固定件	镀钢	根据需要
12	阀扼固定件	镀钢	4
13	油嘴	镀钢	可选
14	阀体隔板	低碳钢	2
15	阀扼环固定件	镀钢	根据需要
16	杆座	尼龙	1
17	阀扼环	低碳钢	1
18 ¹	带负载环的阀座	天然橡胶	2
19	止动装置螺母	碳钢	1
20	阀体紧固件	不锈钢	根据需要
21	阀杆帽	低碳钢	1
22	锁定销	17 - 4 不锈钢	1
23	杆座支撑板	不锈钢	1

¹ 建议备件



ITT

访问我们的网站，获取该文档的最新版及更多信息
www.engvalves.com

Engineered Valves
1110 Bankhead Avenue
Amory, MS 38821
USA
Tel. +1-662-256-7185
Fax +1-662-256-7932
E-mail: engvalves.custserv@itt.com